

VU Research Portal

Economic Evaluation of Prevention

van Gils, P.F.

2012

document version

Publisher's PDF, also known as Version of record

[Link to publication in VU Research Portal](#)

citation for published version (APA)

van Gils, P. F. (2012). *Economic Evaluation of Prevention: From drawing board to real world practice*. [PhD-Thesis – Research external, graduation internal, Vrije Universiteit Amsterdam].

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal ?

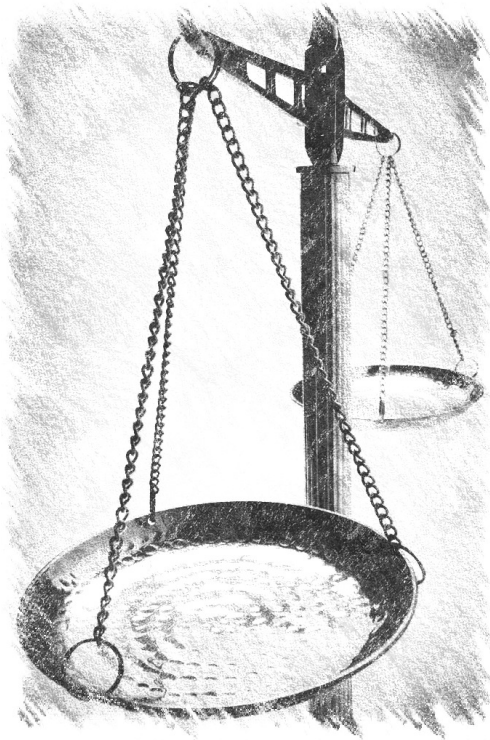
Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

E-mail address:

vuresearchportal.ub@vu.nl

Chapter 11 Samenvatting



SAMENVATTING

Economische evaluatie van Preventie

Van tekentafel tot de dagelijkse praktijk

De kosten van de gezondheidszorg zijn de afgelopen jaren enorm gestegen. Daarom is het in toenemende mate noodzakelijk controle te houden over deze kosten. Om dit te bereiken dienen keuzes gemaakt te worden zodanig dat er optimaal gebruik gemaakt wordt van het beschikbare budget. Naast elementen als noodzakelijkheid van nieuwe medische ontwikkelingen en druk vanuit de maatschappij, is de doelmatigheid van nieuwe interventies een belangrijk element in de besluitvorming. Om de doelmatigheid van interventies te bepalen wordt een economische evaluatie uitgevoerd. In een economische evaluatie worden de kosten en effecten van een nieuwe interventie vergeleken met de bestaande zorg, of in geval er nog géén interventie is op dat gebied, met ‘niets doen’. Voor het uitvoeren van een economische evaluatie zijn er verschillende richtlijnen ontwikkeld. Deze zijn echter vooral gericht op curatieve zorg en niet op preventieve zorg.

Preventie kan gedefinieerd worden als het totaal aan maatregelen, zowel binnen als buiten de gezondheidszorg, met als doel gezondheidsbescherming, gezondheidsbevordering en het voorkómen van ziekten. Een belangrijk verschil tussen medische interventies en preventieve interventies is, dat bij preventieve interventies het effect op de gezondheid vaak pas vele jaren later zichtbaar wordt. Op jonge leeftijd stoppen met roken voorkomt chronisch obstructieve longziekten (COPD) of longkanker op oudere leeftijd. Dit betekent dat de kosten en effecten van een interventie doorgerekend moeten worden over een lange tijd. Bij dergelijke berekeningen wordt gebruik gemaakt van modellering, waarbij naast het invoeren van gegevens verkregen uit onderzoek, ook een aantal aannames moet worden gedaan. Vaak zijn deze aannames onzeker omdat (nog) niet bekend is hoe de interventie zal uitwerken in de praktijk. Zo is vaak niet bekend wat de deelnamebereidheid van een potentiële doelgroep van een interventie is, wat de lange-termijn effecten zijn en of er negatieve neveneffecten optreden. Toch moeten de aannames zoveel mogelijk

aansluiten bij de uitvoering van de interventie in de dagelijkse praktijk om een zinnige bijdrage te kunnen leveren aan de discussie of een preventieve interventie nu wel of niet (landelijk of regionaal) moet worden uitgerold.

Op het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu richt het gezondheidseconomisch onderzoek zich in het bijzonder op preventieve interventies gericht op de volksgezondheid. Ook dit proefschrift heeft de economische evaluatie van preventie tot onderwerp. Het doel van dit proefschrift is om kritisch de huidige stand van economische evaluaties te beschrijven en een bijdrage te leveren aan realistische economische evaluaties op dit gebied door het uitvoeren van origineel onderzoek.

In het eerste gedeelte van dit proefschrift, de hoofdstukken 2, 3, 4 en 5, wordt de huidige status van economische evaluaties van preventieve interventies beschreven aan de hand van een viertal literatuurreviews. In het tweede gedeelte van dit proefschrift worden in de hoofdstukken 6 tot en met 8 een aantal case studies beschreven. De resultaten worden bediscussieerd in hoofdstuk 9.

Economische evaluaties op het gebied van preventie zijn over het algemeen kosteneffectief

In *hoofdstuk 2* wordt verslag gedaan van een survey naar de economische evaluaties op het gebied van preventie, die in 2008 werden gepubliceerd. De review richtte zich op het gebruik van de uitkomstmaten 'life years gained' (LYG) en 'quality adjusted life years' (QALY), de incrementele kosteneffectiviteitsratio's (ICER) en de relatie tussen economische evaluaties en de wereldziektelast. We hebben 232 originele economische evaluaties op het gebied van preventie gevonden die in 2008 werden gepubliceerd. In meer dan 100 studies werd QALY als uitkomstmaat gebruikt en in ruim 40 studies LYG. Van de ICER's lag 80% beneden de €50.000. De mediaan van de ICER's van deze 140 studies bedroeg €12.500. De meeste economische evaluaties hadden betrekking op infectieziekten en in het bijzonder op vaccinatie tegen infectieziekten. Het bleek dat vaccinatie tegen infectieziekten, die in de Westerse wereld relatief weinig voorkomen onevenredig veel aandacht kreeg in economische

evaluaties. Economische evaluaties op het gebied van gedragsgerelateerde ziekten en ziekten van de ademhalingswegen waren ondervertegenwoordigd, terwijl deze ziekten wel een grote ziektelast hebben. Het is daarom aan te bevelen meer onderzoek te doen naar de effectiviteit en kosteneffectiviteit van interventies die gericht zijn op die aandoeningen waarvoor in de toekomst grote ziektelast wordt verwacht, zoals obesitas en diabetes mellitus type 2.

Economische evaluaties van screenen op dikkedarmkanker door middel van colonoscopie en colonografie gaan in de modelberekeningen uit van een onrealistisch hoge deelnamebereidheid

In *hoofdstuk 3* is onderzocht in hoeverre de aannames ten aanzien van sensitiviteit en specificiteit en ten aanzien van deelnamebereidheid, in modelstudies naar de kosteneffectiviteit van dikkedarmkanker screening met behulp van colonoscopie en colonografie, overeenkomen met de realiteit. Hiervoor is een literatuuronderzoek gedaan naar economische evaluaties op dit gebied. De aannames die in de twaalf gevonden modelstudies gedaan werden met betrekking tot specificiteit en sensitiviteit komen overeen met de gevonden waarden in gerandomiseerd onderzoek. Dit geldt echter niet voor de aannames die gedaan werden ten aanzien van de deelnamebereidheid. Deze aannames varieerden van een deelname van 50% tot 100% met een gemiddelde van 78%, terwijl uit trials blijkt dat de deelnamebereidheid op 30% ligt en in landen waar deze screening al is ingevoerd de opkomst zelfs beneden de 20% is. Een lage deelnamebereidheid heeft gevolgen voor de kosteneffectiviteit: er worden minder gevallen van dikkedarmkanker voorkomen, waardoor het aantal gewonnen levensjaren ook lager is. Hierdoor zullen de kosten die gepaard gaan met de behandeling van dikkedarmkanker hoger zijn dan voorspeld. De ICER zal als gevolg daarvan minder gunstig worden.

Economische evaluaties van screenen op aneurysma van de buikaorta gaan veelal voorbij aan de kosten van eventuele complicaties van een operatie

In *hoofdstuk 4* zijn de effectiviteit en de kosteneffectiviteit van het screenen op aneurysma van de buikaorta (AAA) onderzocht op basis van een systematische review. Doel van de review was een overzicht te geven van evidence op het gebied van de effectiviteit en de kosteneffectiviteit van screening op AAA. Het blijkt dat screening op AAA op lange termijn leidt tot een halvering van de AAA gerelateerde sterfte en dat ook de totale sterfte lijkt af te nemen. De economische evaluaties die gebruik maken van langlopende trials in Australië, Groot-Brittannië en Denemarken tonen aan dat screening op AAA kosteneffectief is. De economische evaluaties laten ICER's zien die ver beneden de in Nederland voor preventie gehanteerde drempelwaarde van €20.000 liggen. In de literatuur wordt gewezen op complicaties die kunnen optreden rondom een operatie van een AAA. In de modellen wordt hier echter nauwelijks rekening mee gehouden, terwijl dit wel tot hogere kosten, hogere sterfte en lagere kwaliteit van leven kan leiden. Ook hier geldt dat de kosteneffectiviteit gunstiger wordt voorgesteld dan deze in feite is. Economische evaluaties zijn alleen nuttig als alle kosten en baten van alle mogelijke uitkomsten in het model worden opgenomen.

Economische evaluaties van interventies ter voorkoming van alcohol misbruik: weergave van kosten is onvolledig

In de systematische review in *hoofdstuk 5* hebben we de verschillen in kaart gebracht tussen de kostenposten die zijn opgenomen in kosten van ziektestudies over alcoholmisbruik en de kosten die zijn opgenomen in economische evaluaties van preventieve interventies gericht op alcoholmisbruik die uitgevoerd zijn vanuit een maatschappelijk perspectief. Van de vijf economische evaluaties was er geen één die alle maatschappelijke kostenposten die in de kosten van ziekte studies werden gepresenteerd, had opgenomen. Zo ontbreken in alle economische evaluaties de kosten die het gevolg zijn van alcoholgerelateerde verkeersongelukken. In de kosten van ziektestudies bedroegen de gezondheidszorgkosten ten gevolge van alcoholmisbruik 18% van de totale kosten (=gezondheidszorgkosten en maatschappelijke kosten). In de economische evaluaties bedroegen deze 57% van de totale kosten. Doordat niet alle

relevante maatschappelijke kosten ten gevolge van alcoholmisbruik worden opgenomen in economische evaluaties van preventieve interventies, is er sprake van een onderschatting van de totale kosten en effecten van deze interventies. Door niet alle kosten op te nemen die met een interventie voorkomen kunnen worden, dreigt een onderschatting van de ICER.

Het gebruik van een polypil door Nederlanders van 40 jaar en ouder met een 10-jaars risico op cardiovasculaire dood van 5% of hoger lijkt kosteneffectief

In *hoofdstuk 6* presenteren we een doorrekening van het gebruik van verschillend samengestelde polypillen en het gebruik van afzonderlijke medicijnen gericht op verlaging van risicofactoren bij alle mensen boven de 40 jaar met een 10-jaars risico op cardiovasculaire dood van 5%, 7,5% en 10% versus de zorg volgens de richtlijn cardiovasculair risicomanagement. Een polypil is een combinatiemedicijn. In onze studie hebben we verschillende combinaties gebruikt van een drietal bloeddrukverlagers, een cholesterolverlager en een bloedverdunner. Doel van de studie was het bepalen van de kosteneffectiviteit van de polypil in de primaire preventie van hart- en vaatziekten. Verschillende versies van de polypil werden onderzocht, afhankelijk van de samenstelling: 1) de Indiase polycap, met drie verschillende soorten bloeddrukverlagende geneesmiddelen, een laag gedoseerde statine (20 mg) en aspirine, 2) als 1) maar zonder aspirine, en 3) als 2), maar met een dubbele dosis statine (40 mg). Daarnaast werden scenario's opgesteld waarin de afzonderlijke (gerichte) antihypertensieve en / of statinemedicatie werden gesimuleerd. Alle scenario's zijn vergeleken met de gebruikelijke zorg zoals beschreven in de richtlijn cardiovasculair risicomanagement. Alle scenario's waren kosteneffectief in vergelijking met de gebruikelijke zorg. De ICER's varieerden van €8200 tot €12.300 per QALY. De polypil samengesteld uit drie bloeddrukverlagers en een cholesterolverlager in de in Nederland gebruikelijke dosering van 40 mg/dg leidde tot de meeste gezondheidswinst. Het gebruik van deze variant van de polypil leidt bij een 10-jaars risico van 7,5% tot een afname van 3,5% van cardiovasculaire ziekten. Deze polypil bevatte geen aspirine. Dit voorkomt het ontstaan van ongewenste

bijwerkingen, zoals maagdarmbloedingen en hersenbloedingen. De meest onzekere factor in deze studie is de aanname van de deelnamebereidheid, omdat hier nog nooit onderzoek naar is gedaan.

Stoppen met roken blijft de meest effectieve en kosteneffectieve aanpak van COPD zowel voor rokers zonder klachten als voor rokers met COPD

Doel van het in *hoofdstuk 7* beschreven onderzoek was te bepalen wat de meest kosteneffectieve aanpak is ter preventie en behandeling van COPD met behulp van een budgetallocatiemodel. We hebben gekeken naar het effect van stoppen met roken en het gebruik van continue therapie met inhalatiecorticosteroïden en medicatie bestaande uit lang werkende β 2-sympathicomimetica en lang werkende parasymphathicolitica. In een meta-analyse is gekeken naar de meest effectieve medicamenteuze behandeling. Uit deze meta-analyse bleek dat er géén verschil bestaat tussen de verschillende medicamenteuze behandelingen. Vergeleken met een placebo, bleken inhalatiecorticosteroïden in combinatie met langwerkende β 2-sympathicomimetica de meest effectieve behandeling. Deze hebben we gebruikt in het model. Voor de effecten van stoppen-met-rokenprogramma's is gebruik gemaakt van de uitkomsten van verschillende gerandomiseerde gecontroleerde trials (RCT's). Ook hebben we gekeken naar de gevolgen voor de effectiviteit en kosteneffectiviteit van het uitstellen van stoppen met roken. De resultaten lieten zien dat het onmiddellijk stoppen met roken door zowel de hele populatie als door rokers met COPD de meest kosteneffectieve benadering is. De ICER's van alle stoppen-met-rokenbenaderingen lagen tussen de €2300 en €5600 per QALY. Het stoppen met roken van 25% van de rokende bevolking, uitgaande van beschikbare cijfers over deelnamebereidheid, zou 0,4 miljard euro kosten. Uit het onderzoek bleek voor elk gegeven budget dat ziektelast ten gevolge van COPD geminimaliseerd kan worden door te investeren in stoppen-met-rokeninterventies in plaats van de veel duurdere medicatie voor de behandeling van COPD.

Deelnamebereidheid en de beperkte invloed van financiële prikkels

Uit de internationale literatuur bleek dat de deelnamebereidheid en de deelnametrouw aan leefstijlinterventies gering is. Alvorens een interventie te implementeren, is het noodzakelijk zicht te hebben op de deelnamebereidheid van de doelgroep. In *hoofdstuk 8* beschrijven we een studie die is uitgevoerd uitgevoerd met het doel kennis te verkrijgen over de invloed van zowel positieve als negatieve financiële prikkels en andere factoren op de deelnamebereidheid aan een leefstijlinterventie. Andere factoren betroffen onder meer de tijd die gepaard gaat met deelname aan een interventie, groepssamenstelling, aangeboden middelen en soort instructeur. We hebben de techniek van de conjoint analyse gebruikt om de associaties tussen de verschillende factoren te onderzoeken en inzicht te krijgen in preferenties van deelnemers. Van alle factoren bleek dat geld de enige factor is met een significante invloed op de deelnamebereidheid. Uit de studie bleek dat het krijgen van geld niet motiveert en dat het moeten betalen van geld demotiveert.

Economische evaluaties van preventie dienen een zo betrouwbaar mogelijk beeld te geven van de alledaagse realiteit

Economische evaluaties waarmee de kosteneffectiviteit wordt onderzocht, dienen met de grootst mogelijke accuratesse te worden uitgevoerd. Dit geldt niet alleen voor methodologische aspecten, maar zeker ook voor de aansluiting bij de alledaagse praktijk voor wat betreft effectiviteit en kosten. Beleidsmakers moeten er rekening mee houden dat de aannames over effectiviteit over het algemeen gebaseerd zijn op de kortetermijneffecten uit RCT's, terwijl in feite inzicht in lange termijn effecten nodig is. De conclusie van deze thesis is dat om een grote mate van eenduidigheid en transparantie te verkrijgen richtlijnen ontwikkeld dienen te worden die specifiek gericht zijn op economische evaluaties van preventie. Het is van belang om voorafgaande aan de implementatie van een preventieve interventie betrouwbare uitspraken te kunnen doen over de kosteneffectiviteit, zodat zich achteraf geen onaangename verrassingen voordoen. Kennis van de preferenties van deelnemers is daarbij onontbeerlijk. Het verdient aanbeveling dat meer gedragswetenschappelijk onderzoek gedaan wordt om het inzicht in deze preferenties te vergroten. Nieuwe

interventies kunnen dan ingericht worden naar de wensen en voorkeuren van een potentiële doelgroep. De uitvoering van een interventie in de praktijk moet ook na implementatie via evaluatieonderzoek bijgehouden worden, zodat aanpassing van de interventie op een adequate manier mogelijk is.

